

Оценка эффективности гипохлорита натрия при обеззараживании природных и сточных вод

Научный руководитель – Молев Михаил Дмитриевич

Паскарелов Сергей Ильич

Студент (бакалавр)

Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) Донского государственного технического университета, Факультет сервиса и технологии, Шахты, Россия

E-mail: Paskarelovsergej@mail.ru

В соответствии с результатами анализа публикаций по вопросу обеззараживания воды в настоящее время применяются следующие методы: угольная очистка, озонирование, ультрафиолетовое и радиоактивное излучение, ультразвуковая обработка, хлорирование. При этом обработка хлорсодержащими соединениями является эффективным и экономически выгодным способом, потому что он обладает длительным бактерицидным действием и относительной дешевизной компонентов [1-2].

Гипохлорит натрия в настоящее время достаточно широко используется в городском хозяйстве для обеззараживания бытовых и производственных стоков. Шахтные, другие производственные, а также сточные воды, содержащие возбудители различных заболеваний, перед выпуском в водоемы после соответствующей очистки должны подвергаться хлорированию.

Хлораторная установка предназначена для приготовления раствора хлора в воде (гипохлорита натрия). В общем виде установка для очистки природных сточных вод представляет собой проточную систему, в которую вводится рассчитанное количество гипохлорита натрия. Дозировка обеззараживающего реагента происходит с помощью насоса дозации. Мембранные насосы отличаются относительной дешевизной, создают большое давление, но грешат щелчками в момент срабатывания впрыска реагента. В основе их работы - резкие толчки электромагнитного клапана. Насосы перистальтического типа работают практически бесшумно, характеризуются высоким техническим ресурсом, но стоят дороже мембранных. Указанные виды насосов успешно справляются со своей основной задачей: по импульсному сигналу водяного счетчика подать нужное количество раствора в протекающую по трубе воду.

Сегодня производство гипохлорита натрия поставлено на поток, так как он прост в использовании и обеспечивает получение питьевой воды улучшенного качества, по содержанию хлорактивных соединений. Широкая реализация гипохлорита натрия сняла проблему безопасности, хранения и применения хлорагента, относящейся к обеззараживанию природных и сточных вод без увеличения операционных затрат.

Источники и литература

- 1) Орлова Т.Н., Ганжа В.В. Методы анализа и очистки природных и сточных вод: методич. пособие. – Ярославль: ЯрГУ, 2008. – URL: lib.uniyar.ac.ru>edocs/iuni/20080310.pdf (Дата обращения 10.01.2021)
- 2) Колесников С. И. Экология: учеб. пособие для вузов. . – М.: Дашков и К, 2009. – 328 с.